

Im Rahmen des Fortbildungs-Seminars 2010 des DARC-Distrikts Württemberg wurde eine 80m-Fuchsjagd-Einführung angeboten. Das vorliegende Handout hat jeder Teilnehmer erhalten. Es ist zur Unterstützung eines interaktiven Seminars mit einigen praktischen Übungen gedacht, und kann vielleicht Anregungen für ähnliche Veranstaltungen geben. Zum Selbststudium ist es weniger geeignet. Musterlösungen zu den Aufgaben, die von der Gruppe gemeinsam bearbeitet wurden, finden sich am Ende des Dokuments.

80m-Einsteiger-Fuchsjagd-Seminar

24.4.2010

Obersteinbach



Ausrichter: Nick Roethe, DF1FO, DF1FO@darc.de und Matthias Kühlewein, DL3SDO, DL3SDO@darc.de

Bahnleger: Jens Pichler, DH2SP

Helfer: Carmen Eipper, DH3SC, Brigitte Roethe, SWL

Programm

- 9:30 Begrüßung, Vorstellungsrunde
- 10:00 Vortrag/Demo 80m-Peiler Bedienung
- 10:15 Peilübungen auf dem Seminargelände mit einigen Füchsen
- 10:45 Theorie dazu: Senderantenne, Empfängerantenne, V/R-Peilung, Feldstärkeverlauf, Nahfeldeffekte
- 11:00 Theorie: Umgang mit Karte und Kompass
- 11:30 Foxoring im Wald
- 12:30 Mittagspause
- 13:30 Theorie: Ablauf einer Fuchsjagd nach IARU-Regeln, Taktik
- 14:30 Übungs-Fuchsjagd im Wald mit zeitgesteuerten Füchsen
- 16:30 Offene Fragen, Abschlussbesprechung, Feedback
- 17:00 Geplantes Ende

Unser Thema heute

ARDF = Amateur Radio Direction Finding = Amateur-Funkpeilen = Fuchsjagd

- Die Suche nach **versteckten Sendern** mit **Peilempfängern** als **Wettbewerb**

Frequenzbereiche

- **80m** = Kurzwelle = heute behandelt
- 2m = Ultrakurzwelle = Peilen schwieriger, behandeln wir heute nicht

Wettbewerbe

- **OV- und Übungsfuchsjagden**: ideal für Einsteiger
- **Distriktsfuchsjagden**, 2 pro Jahr und Distrikt: auch für Einsteiger geeignet
- Ranglistenläufe, Deutsche-, Europa- und Weltmeisterschaft: für ambitionierte Jäger!

Übung macht den Peilmeister!

- ⇒ Trotz scheinbar einfacher Regeln ist dies ein komplexes Hobby – der Jäger muss gleichzeitig laufen und denken - sich orientieren, peilen und taktische Entscheidungen treffen
- ⇒ Erfolgreiche Fuchsjagd braucht Übung und Erfahrung!
- ⇒ Bei jeder Fuchsjagd kann man etwas dazulernen – wenn man will.

80m-Peiler Bedienung

Die Bedienelemente des Peilempfängers:

- Buchse Kopfhörer, schaltet Empfänger beim Einstecken ein
- Drehknopf Frequenz, auf gute Hörbarkeit der Füchse einstellen
- Drehknopf Verstärkung, so einstellen, dass Lautstärkeunterschiede gut hörbar sind (je näher der Fuchs, desto weiter nach links)
- Taster für die Vor-/Rück-Unterscheidung, siehe unten.

Oben auf dem Empfänger sitzt die Ferritantenne in einem Schutzrohr.

Gepeilt wird durch Drehen des Empfängers auf minimale Lautstärke des Fuchses, dann zeigt ein Ende der Antenne zum Fuchs – aber welche?

Zur Vor-/Rückbestimmung wird der Empfänger um 90° gedreht in die ‚Maximum-Position‘, Frontseite mit den Knöpfen zeigt zum Benutzer. Vor-/Rück-Taster drücken

- ➔ Signal wird lauter: Sender ist vor mir
- ➔ Signal wird leiser: Sender ist hinter mir

Bei der Vor-Rückbestimmung passieren viele Fehler! Sorgfältig peilen, Ergebnis überprüfen. Wenn das Peilergebnis nicht wie erwartet ist, kann das an der falschen Erwartung liegen. Wenn die Laut-/Leise-Unterscheidung nicht deutlich ist

- ➔ Verstärkungsregler nach rechts drehen
- ➔ Höhe des Empfängers über Grund variieren
- ➔ Unter 40m Abstand zum Fuchs ($\lambda/2$) wird die V/R-Unterscheidung unzuverlässig

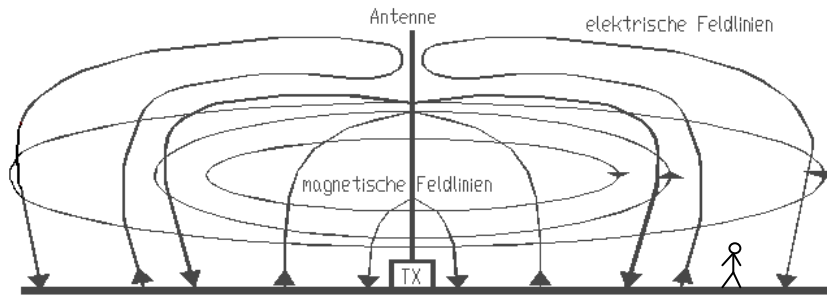
Du machst Dich mit dem Empfänger vertraut bei Peilübungen auf dem Seminargelände mit einigen Foxoring-Füchsen und einem ‚richtigen‘ Fuchs.

Sender- und Empfängerantenne, V/R-Peilung (nur für HF-Experten)

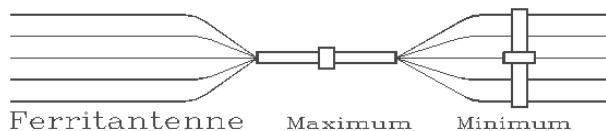
Die **Senderantenne** ist ein Vertikalstrahler von 30cm bis 10 m Länge.

Sie strahlt rundum eine vertikal polarisierte elektromagnetische Welle ab

- ➔ Die elektrischen Feldlinien (E-Feld) zeigen lotrecht von/zur Erde
- ➔ Die magnetischen Feldlinien (H-Feld) bilden Ringe um die Senderantenne
- ➔ E- und H-Feld bedingen einander und stehen in einem festen Verhältnis.

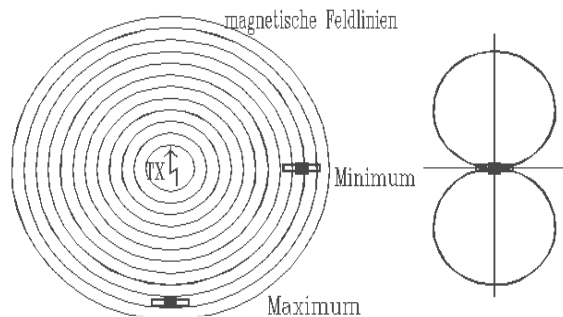


Die **Ferritantenne im Empfänger** ‚bündelt‘ die magnetische Feldlinien im Bereich des Empfängers, und erzeugt so bei kleinem Volumen ein kräftiges Signal in der **um den Stab gewickelten Spule**.

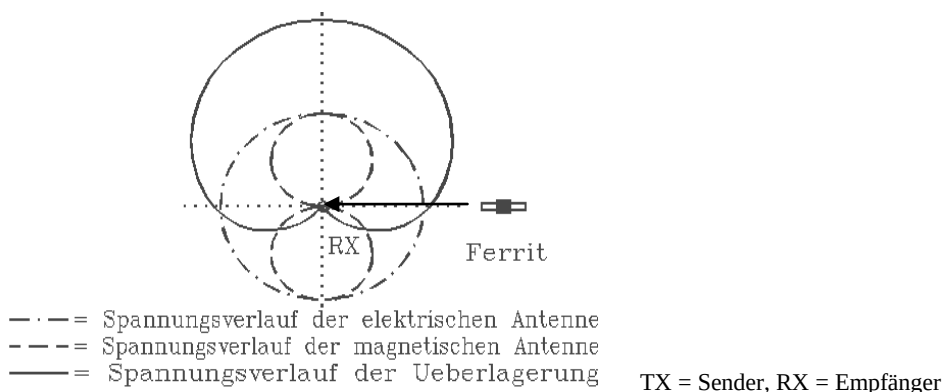


Das Richtdiagramm des Ferritstabs ist **8-förmig** (Bild unten).

Das Minimum ist scharf, das Maximum breit, deshalb wird ‚auf Minimum‘ gepeilt.



Die **Peilung ist zweideutig**. Wenn die ungefähre Richtung zum Fuchs nicht bekannt ist, muss in einem zweiten Schritt Vorne/Hinten unterschieden werden.



Dazu wird im Empfänger zu dem Signal der Ferritantenne (H-Feld, 8er-Diagramm) das Signal einer kurzen **elektrischen Antenne** (E-Feld, Rundstrahl-Diagramm) addiert.

Es entsteht eine Nieren-Diagramm mit nur noch einem Maximum und einem Minimum.

Die Umschaltung des Empfängers von 8er- auf Nierendiagramm erfolgt mit dem seitlichen Vor-/Rück-Taster.

(Bei gedrücktem Taster wird die Empfängerempfindlichkeit besser, sehr schwache Signale werden besser hörbar, nützlich z.B. beim Foxoring!)

Probleme bei der Vor-/Rückpeilung

Das gezeigte ideale Nieren-Diagramm setzt voraus, dass E- und H-Feld-Signal im Empfänger im richtigen Pegel-Verhältnis addiert werden. Dazu gibt es im Empfänger ein Trimpoti. Aber auch bei perfekt eingestelltem Empfänger kann es Probleme geben.

Bedienungsfehler:

- ➔ Empfänger nicht in Maximum-Richtung gedreht
- ➔ Verstärkung zu hoch, Empfänger begrenzt das Signal auf feste Lautstärke

Pegel-Verhältnis E/H-Signal stimmt nicht:

- ➔ Empfängerhöhe über Grund anders als beim Abgleich (andere Höhe probieren)
- ➔ Leitfähigkeit (Feuchtigkeit) der Erde anders als beim Abgleich

Spezielle Problematik im Nahfeld unter 40m ($\lambda/2$):

- ➔ Die Senderantenne erzeugt ein reines E-Feld, das H-Feld bildet sich erst bei der Ausbreitung daraus
- ➔ Im Nahfeld ist daher das E-Feld stärker als das H-Feld
- ➔ (Die Minimum-Peilung funktioniert trotzdem!)

Bei V/R-Problemen: stehen bleiben, Ruhe bewahren, Peilung überprüfen

Bei Deinem Empfänger funktioniert die Vor-/Rückpeilung nicht mehr (weil ein Draht abgerissen ist). Macht es Sinn, die Fuchsjagd fortzusetzen?

Feldstärkeverlauf

Je näher der Sender ist, desto stärker ist er.

Mit Übung kann man aus Lautstärke und Verstärkungseinstellung die Entfernung schätzen.

Daumenregel: **Deutlicher Lautstärkeanstieg (10dB) = halbe Entfernung** = Verstärkungsregler nachstellen.

Je näher Du dem Fuchs kommst, desto schneller steigt die Lautstärke an.

Mit Übung kann man auch aus der Geschwindigkeit des Anstiegs die Entfernung schätzen.

Du läufst aus 1000 m Entfernung direkt auf einen Sender zu.

Bei welchen Entfernungen hat sich die Lautstärke jeweils wieder deutlich erhöht?

Bei _____ m _____ m _____ m _____ m _____ m _____ m _____ m

Dein Tempo ist 100m pro Minute(Wandertempo). Wie lange brauchst du jeweils von Punkt zu Punkt?

Nach _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____

Umgang mit Karte und Kompass

Bei OV-, Übungs- und Distrikts-Fuchsjagden werden vom Ausrichter **topographische Karten** zur Verfügung gestellt.

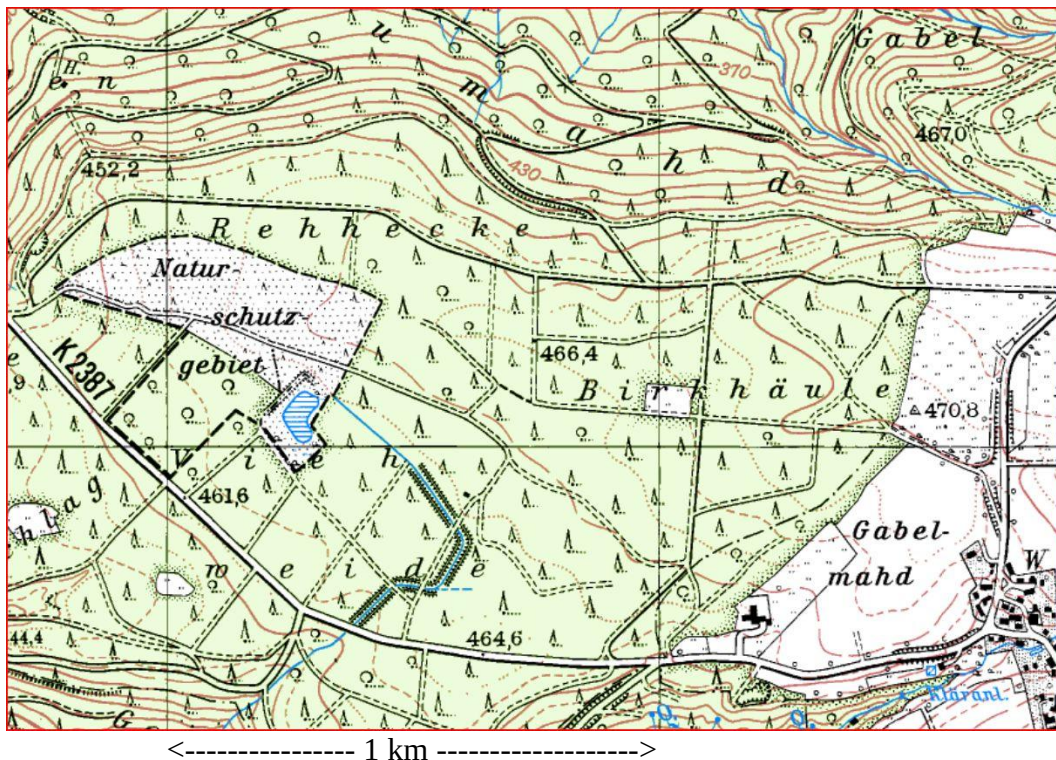
Maßstab: **1:25000** heißt: 1 cm Karte = 250 m Gelände oder **4 cm = 1 km**

(Wandertempo 6 km/h = 100 m/Minute)

Oft ist der Maßstab noch größer, z.B. 1:15000 (1 cm Karte = 150 m)

Die Karte zeigt viele **Details**:

- Wegenetz (von Straße bis Trampelpfad, leider meist unzuverlässig!)
- Vegetation (Nadelwald, Laubwald, Feld, Wiese)
- Höhenprofil (Höhenlinien, Höhenangaben)
- Wasserläufe, Seen
- Gebäude



Suche auf der Karte: unseren Standort, Straße, Ortschaft, Wald, Feld, Lichtung, Waldweg, Böschung, Bach, Teich, eine Höhenlinie, den höchsten und den tiefsten Punkt.

Wie lange brauchst Du bei Wandertempo vom Haus bis zur ‚Höhe 466,4‘?

Auf der Karte ist **Norden oben**.

Im Gelände ist es hilfreich die Karte ‚**Einzunorden**‘: Karten-Nord zeigt nach Nord.

Dazu Kompass auf die Karte legen und Karte drehen bis roter Zeiger auf Karten-Nord.

Einfacher geht es mit einem Kartenbrett mit fest montiertem Kompass.

Zeigt Deine Kompassnadel genau nach Norden? Falls nein: warum nicht?

Auch lange **schnurgerade Wege** können zum genauen Einnorden der Karte genutzt werden.

Unterwegs sollte man immer ‚**Kartenkontakt**‘ behalten, d.h. wissen, wo man ist.

Ohne Kartenkontakt (nur nach Peilung) findet man kaum den besten Weg.

Wenn man ihn verloren hat: auf Geländemarken achten, um Kontakt wieder herzustellen.

Nach Möglichkeit läuft man **immer auf Wegen** – das geht am schnellsten und erleichtert die Orientierung.

Wenn man doch quer läuft: Richtung mit dem Kompass bestimmen und halten.

Bei der Rückkehr aufs Wegenetz Kartenkontakt wieder herstellen.

Wenn die Sonne scheint ist das Leben einfacher: sie gibt die **ungefähre Südrichtung** vor, auf einen Kompass kann evtl. verzichtet werden.

Foxoring

Foxoring = Denglisches Wortungetüm aus **Foxhunt** (Fuchsjagd) und **Orienteering** (Orientierungslauf)

- ➔ Es werden **Füchse geringer Sendeleistung** mit 30 bis 200 m Reichweite eingesetzt
- ➔ Die **ungefähren Standorte** der Füchse sind in der Karte vorgegeben
- ➔ Die Füchse werden nach Karte angelaufen (Orienteering) und nur auf den letzten ca. 50 Metern erpeilt (Foxhunt)
- ➔ An den Füchsen Registrierung mit **Lochzange** oder SI-Station, keine Postenschirme
- ➔ Die Suchreihenfolge ist beliebig

Je nach Ausrichter senden die Füchse unterschiedliche oder alle die gleiche Kennung.

Je nach Lage der Sender ergeben sich unterschiedliche Schwierigkeiten:

- ➔ Füchse an Hauptwege-Kreuzungen: einfach
- ➔ Füchse mitten im weglosen Gelände: schwierig
- ➔ Füchse liegen an einer klaren Wege-Runde: einfach
- ➔ Füchse liegen willkürlich verteilt im bergigen Gelände: schwierig

Ein einfaches Foxoring ist gut für Anfänger geeignet:

- ➔ OV-Veranstaltungen während eines Fielddays
- ➔ Ferien-Spaß-Aktionen mit Kindern („Schatzsuche“)

Es gibt aber auch eine jährliche „Deutsche Foxoring Meisterschaft“ mit schwierigen Strecken.

Grundregeln:

- ➔ Vor dem Start: Karte studieren und Suchreihenfolge festlegen
- ➔ Immer engen Kartenkontakt halten
- ➔ Gefundene Sender auf der Karte markieren
- ➔ Wenn man einen Sender nicht findet, lässt man ihn aus.

Warum ist Kartenkontakt beim Foxoring ganz besonders wichtig?

Woran kann es liegen, wenn man einen Sender nicht findet?

Ist es sinnvoll, die gesamte Suchreihenfolge schon vor dem Start festzulegen?

*Du machst Dich mit Karte, Kompass und Empfänger vertraut bei einem einfachen Foxoring im nahen Wald.
Wir starten zeitversetzt, bitte möglichst selbständig laufen!*

IARU-Regeln für Peilwettbewerbe (weltweit gültig)

5 Sender senden je **1 Minute**, Gesamtzyklus 5 Minuten, gleiche Frequenz (meist 3,579 Mhz)

- ⇒ Jeder Sender hat also 4 Minuten Pause zwischen seinen Durchgängen
- ⇒ Senderkennung MOE...MO5

— — — — — • ... — — — — — • • • • •

- ⇒ Sender haben ca. 1W Sendeleistung und eine Vertikalantenne von 6-10m Länge
- ⇒ Sender sind gekennzeichnet mit einem Postenschirm, daneben hängt eine Prägezange oder eine SportIdent-Station (für Registrierung mit SI-Chip)

Zusätzlicher **Sender am Ziel**, andere Frequenz, Dauerläufer

- ⇒ Senderkennung MO — — — — —

Entfernungen

- ⇒ Mindestentfernung Start/Ziel zu Fuchs 750 m Luftlinie
- ⇒ Mindestentfernung Fuchs zu Fuchs 400 m
- ⇒ Gesamtlaufstrecke typisch 6-8 km (ohne Umwege/Routenfehler)

Start immer mit Sendebeginn Fuchs 1 in kleinen Gruppen, Reihenfolge ausgelost

Zeitlimit meist 2 Stunden, Überschreitung führt zur Disqualifikation

- ⇒ 3 Füchse in 1h59' ist besser als 5 Füchse in 2h01'!
- ⇒ Zeitüberschreitung um mehr als einige Minuten ist unhöflich gegenüber dem Ausrichter, der eine Suche einleiten muss!

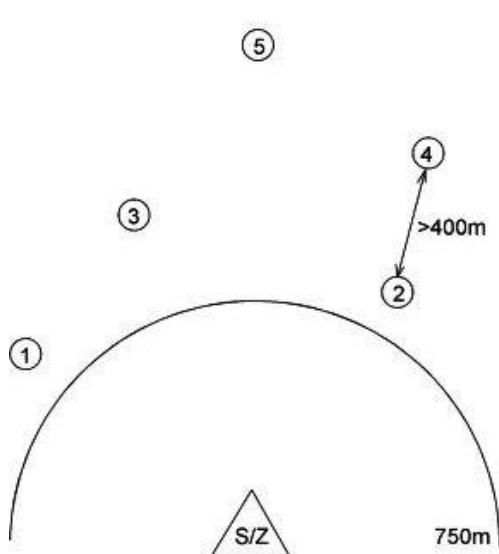
(Diese Regeln sind ab Distrikts-Fuchsjagden verbindlich. Bei OV- und Übungsfuchsjagden kann beliebig davon abgewichen werden – z.B. weniger Sender, kleinere Laufstrecken. Solche Besonderheiten werden vor dem Start bekanntgegeben. Bei Ranglistenläufen müssen die Jäger, je nach Altersklasse, einzelne Füchse **nicht** suchen.)

Taktische Überlegungen

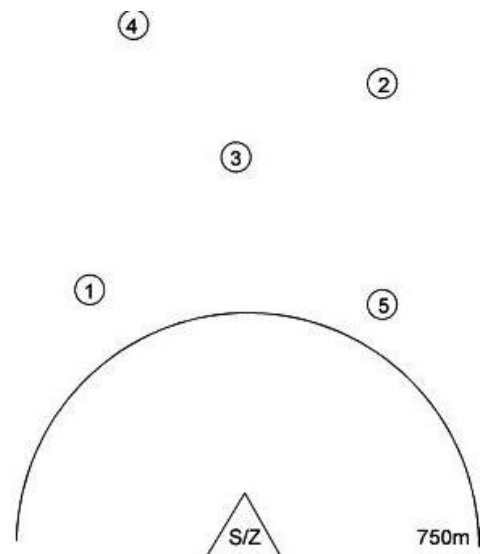
Was macht man während der 4-Minuten-Sendepause des gerade gesuchten Fuchses

- wenn man noch weit weg ist, und
- wenn man ihn in der Nähe vermutet?

So könnten die Sender im Gelände liegen:



„Normale“ Anordnung der Füchse



„Würfel-5“ Anordnung der Füchse

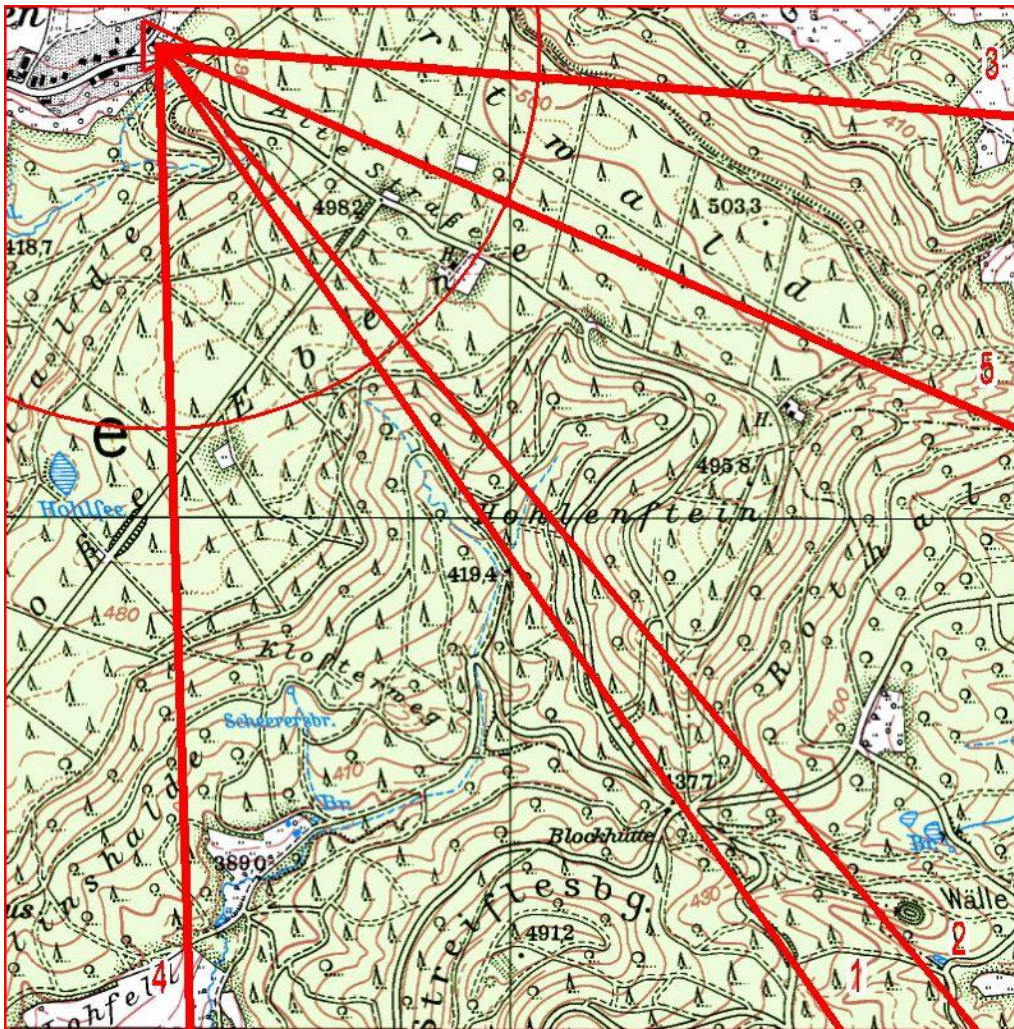
In welcher Reihenfolge solltest Du die Füchse anlaufen?

Beim Vorperilen vom Startplatz aus soll die Lage der Füchse möglichst genau in die Karte eingezeichnet und die Suchreihenfolge vorläufig festgelegt werden.

- ➔ Karte einnorden, Empfänger auf Karte setzen, Minimumrichtung der Füchse einzeichnen
- ➔ Entfernungen nach Lautstärkeunterschied staffeln
- ➔ Zusatz-Infos berücksichtigen: Mindest-Entfernungen, Maximale Laufstrecke, Straßen, Kartengrenze

Beim Peilen die Nähe (<40m) von Gebäuden, Fahrzeugen, Metallzäunen und Freileitungen meiden!

Beim Vorpeilen vom Startplatz ergeben sich folgende Peilstrahlen:



Der Kartenausschnitt ist 2 x 2 km, der 750m-Kreis ist eingezeichnet

Die Lautstärke ist: Fuchs 1 schwach, 2 sehr laut, 3 laut, 4 laut, 5 mittel

Trage die vermuteten Standorte ein!

Lege die Laufreihenfolge (vorläufig) fest!

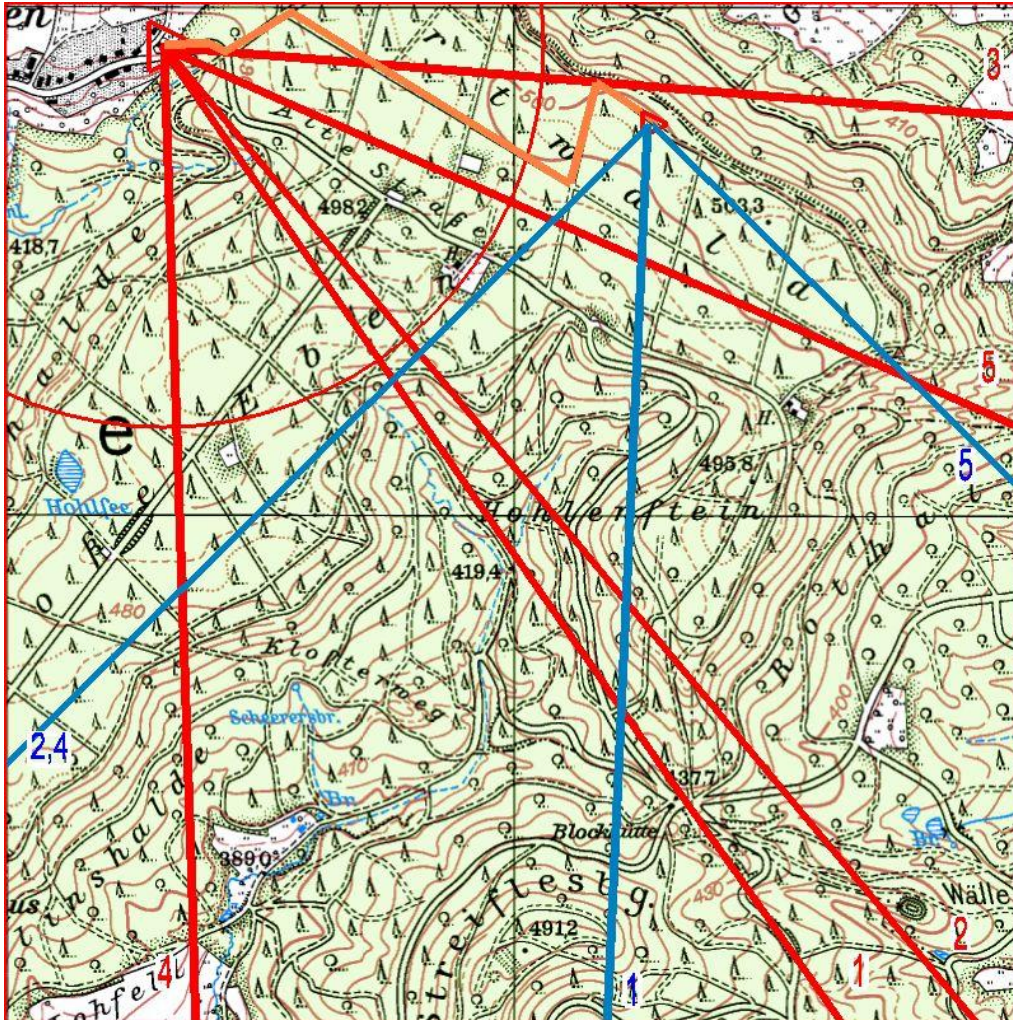
Gibt es passende Wege?

Welche Fehlerquellen gibt es bei der Vorpeilung?

Das Suchen der Füchse

Nach dem Start laufen wir nacheinander die Füchse an, wobei wir uns an unseren Plan halten, bis wir einen begründeten besseren haben.

Je weiter wir uns vom Start entfernen, umso mehr Möglichkeiten für **Kreuzpeilungen** ergeben sich.



Die blauen Peilstrahlen wurden am Standort des ersten gefundenen Fuchs (3) eingezeichnet. Die Kreuzpeilung ist am genauesten, wenn die **Peilstrahlen sich senkrecht kreuzen**.

Wo vermutest Du jetzt die Sender?

Wie läufst Du weiter?

Welche Fehlerquellen gibt es bei der Kreuzpeilung?

Während des Anlaufes des ‚nächsten‘ Fuchses wird immer wieder die Lage der anderen noch nicht gefundenen Füchse überprüft. Sonst läuft man womöglich direkt an einem Fuchs vorbei, den man aufgrund der Vorpeilung anderswo vermutet.

Wenn der **Fuchs sehr laut wird** (wenige 100m) kommt es auf Sekunden an: am Anfang des Durchgangs sorgfältig die Richtung und Vor/Rück feststellen, dann nach Minimum auf den Fuchs zulaufen. Kurz vor Ende des Durchgangs nochmals die Minimumrichtung ermitteln, und dann in der Sendepause in dieser Richtung weiterlaufen und den Postenschirm suchen.

Wie schnell bewegt man sich auf der Karte?

	Geschwindigkeit	In 1 Minute	In 4 Minuten
Zügig gehen	6 km/h	100m	400m
Joggen	9 km/h	150m	600m
Rennen	12 km/h	200m	800m

Der erfahrene Fuchsjäger passt sein Tempo immer so an, dass er nach der 4-Minuten-Pause an einer bestimmten Stelle auf der Karte ist, z.B. eine wichtige Kreuzung oder der vermutete Standort des Fuchses.

Wann solltest Du die Wege verlassen und ‚querfeldein‘ laufen?

Die größte Hilfe für den Fuchsjäger sind übrigens (ungewollt) die anderen Jäger.

Du kommst kurz vor Sendebeginn des gerade gesuchten Fuchs an eine große Kreuzung. Dort warten schon die Profis Max und Moritz. Bei Sendebeginn peilt Max kurz und läuft dann nach Norden los. Moritz peilt etwas länger und läuft dann nach Süden. Was machst Du?

Du wendest das Gelernte bei einer einfachen Übungsfuchsjagd mit 5 Füchsen an. Nach dem individuellen Vorpeilen vergleichen und besprechen wir die Ergebnisse, danach wird einzeln gestartet. Auf Wunsch helfen die Betreuer.

Nach jeder Fuchsjagd

- Gelaufene Route in die Karte einzeichnen
- Analysieren: wo habe ich Fehler gemacht, was kann ich besser machen?
- Mit anderen Teilnehmern reden – was haben sie anders gemacht und warum?
- Aus den Erfahrungen lernen – Technik und Taktik verbessern
- Zeckenkontrolle!

Ausrüstungsliste

- Peilempfänger, volle Batterie, Kopfhörer
- Karte, Kartenbrett, Regenhülle, Kompass, Stift
- Kontrollkarte für Postenzangen bzw. Sportident-Chip
- Lange Hose, Schuhe mit gutem Profil, wetterangepasste Kleidung
- Trillerpfeife, um Hilfe zu rufen
- ‚Autan‘ gegen Zecken (vor allem Unterschenkel und Arme einsprühen)
- Wechselkleidung für nach der Fuchsjagd

Ablauf einer Peilveranstaltung

- Ankunft der Teilnehmer ca. 30 Minuten vor ausgeschriebener Startzeit
- Anmeldung beim Veranstalter
- Vorpeilen (nicht bei Foxoring) und Kartenstudium
- Startbesprechung durch den Ausrichter
- Start in kleinen Gruppen in 5-Minuten-Abständen
- Nach Rückkehr aller Jäger Siegerehrung und Verabschiedung

Was mache ich mit dem heute Gelernten?

- An möglichst vielen Fuchsjagden teilnehmen und daraus lernen.
- Nur Übung macht den Peilmeister!
- Gibt es im eigenen oder Nachbar-OV Gleichgesinnte, z.B für ein Foxoring beim nächsten Grill-Fieldday?
- Wie wäre es mit einem Foxoring als Jugend-Ferienstpaß-Aktion?

Ausblick: Fuchsjagd im 2m-Band

Neben den hier besprochenen 80m-Wettbewerben gibt es auch Wettbewerbe im 2m-Band. Es wird mit einer Yagi-Antenne nur auf Maximum gepeilt, das ist einfacher als 80m-Peilen. Trotzdem sind 2m-Fuchsjagden tückisch:

- ➔ Aufgrund von Reflektionen, Beugungen und Abschattungen kommt das stärkste Signal oft nicht aus der Richtung zum Fuchs.
- ➔ Aus den gleichen Gründen kann aus der Feldstärke nur sehr eingeschränkt auf die Entfernung geschlossen werden.

Wer noch Zeit und Lust hat, kann jetzt noch einen modernen 2m-Peilempfänger ausprobieren.

Weiterführende Informationen

Bücher:

Peter Gierlach: Handbuch Amateurfunkpeilen, DARC-Verlag, 9,80€

Titterington: Radio Orienteering, RSGB, in englischer Sprache, 11€

Bezug beider Bücher über DARC-Verlag <http://darcverlag.de/>

Online-Dokument:

Rainer Flößer: Einführung in das Amateurfunkpeilen

<http://ardf.darc.de/download/files/seminar1.pdf>

Website des deutschen ARDF-Referats:

Allgemeine Informationen, Aktuelles, Termine, Literaturdatenbank, Links...

<http://ardf.darc.de/>

Website des ARDF-Referats Württemberg:

Termine und Ergebnisse der lokalen Fuchsjagden: www.ardf-p.de

Dort ist auch ein Link für die Registrierung bei der **E-Mail-Mailingliste** ARDF-P , über die lokale Veranstaltungen angekündigt werden.

80m-Peilempfänger:

Bewährter Bausatz von Dieter Schwider, DF7XU. Keine mechanischen Arbeiten erforderlich,

nur Platine bestücken und verdrahten. Anfragen an df7xu@onlinehome.de

Fertiggeräte von Bodo Schneider, DL4CU, www.dl4cu.de/ardf.html

Anspruchsvolles Gerät für ‚Edel-Bastler‘ von DF1FO: www.df1fo.de

80m-Sender:

Foxoring-Sender-Bausatz von DL3SDO www.tinyfox.de

80m-Sender-Baubeschreibung von DF1FO www.df1fo.de

Zubehör:

Kompass (Moscow), Postenschirme, Zangen, SI-Chips, Kleidung bei Sport-Vogl www.sportvogel.de

Karten:

TOP25-DVD vom Landesamt für Geoinformation mit Karten 1:25000 für das gesamte

Baden-Württemberg ISBN 978-3-89021-760-4 89€

Material ausleihen:

Ob für eine OV-Veranstaltung, eine Kinder-Ferienaktion oder die eigene Teilnahme an einer Fuchsjagd: das ARDF-Referat Württemberg, einige gut ausgerüstete OV's und OM's können sicher helfen.

Rechtzeitig anfragen bei Matthias Kühlewein matthias@kuehlewein.de

Material umgehend und in geordnetem Zustand zurückgeben!

Musterlösungen zu den Fragen:

Seite 4:

Bei Deinem Empfänger funktioniert die Vor-/Rückunterscheidung nicht mehr (weil ein Draht abgerissen ist). Macht es Sinn, die Fuchsjagd fortzusetzen?

Ja, die richtige Richtung lässt sich im Notfall immer noch auf zwei Wegen bestimmen:

1. Wenn man falsch herum läuft, wird der Sender leiser statt stärker
2. Eine Kreuzpeilung (Kreuzungspunkt zweier Minimumpeilungen)

Du läufst aus 1000 m Entfernung direkt auf einen Sender zu.

Bei welchen Entfernungen hat sich die Lautstärke jeweils wieder deutlich erhöht?

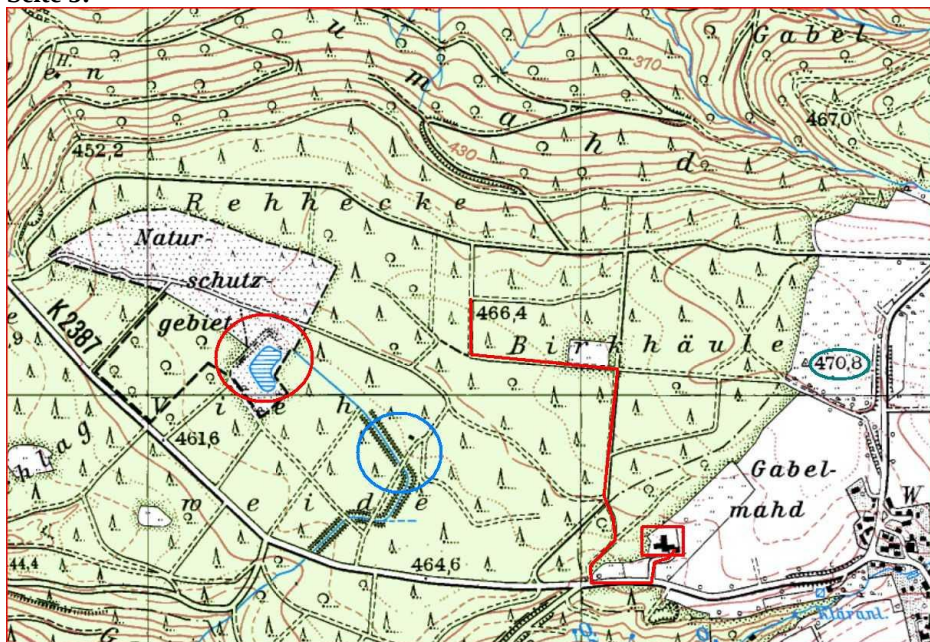
Bei 500 m 250 m 125 m 60 m 30 m 15 m 7 m

Dein Tempo ist 100m pro Minute(Wandertempo). Wie lange brauchst du jeweils von Punkt zu Punkt?

Nach 5 Min 2,5 Min 80 Sek 36 Sek 18 Sek 9 Sek 4 Sek

➔ Auf den letzten 100 m wird es hektisch!

Seite 5:



Standort: rotes Quadrat Straße: K2387 südlich Standort Ortschaft: Südost-Ecke
Wald: grüner Hintergrund Feld: Gabelmahd Lichtung, Teich: roter Kreis
Bach, Böschung, Waldweg: blauer Kreis Höchster Punkt: 470,8 Tiefster Punkt: Nordrand

Wie lange brauchst Du bei Wandertempo vom Haus bis zur ‚Höhe 466,4‘?

Auf Wegen = rote Linie ca. 1 km = 10 Minuten

Querfeldein je nach Bewuchs schneller oder langsamer

Zeigt Deine Kompassnadel genau nach Norden? Falls nein: warum nicht?

Die Kompassnadel zeigt zum magnetischen Nordpol, und weicht daher ortsabhängig um einige Grad von der wahren Nordrichtung ab. Weiter kann es Einflüsse geben von Gegenständen in der Nähe, z.B. dem Ferritstab im Peilempfänger, und durch Erze oder Metalle im Boden, z.B. Wasserleitungen.

Seite 6:

Warum ist Kartenkontakt beim Foxoring ganz besonders wichtig?

Weil man die Sender nur im Nahbereich, ca. 100m, hört, muss man sie bis da rein nach der Karte anlaufen. Hat man den Kartenkontakt verloren, ist man verloren.

Woran kann es liegen, wenn man einen Sender nicht findet?

1. Am wahrscheinlichsten: Man ist nicht da, wo man glaubt zu sein (Orientierungsfehler).
2. Selten: Der Sender ist nicht da, wo er sein soll (Orientierungsfehler des Bahnlegers).
3. Selten: Der Sender ist ausgefallen oder gestohlen.

Ist es sinnvoll, die gesamte Suchreihenfolge schon vor dem Start festzulegen?

Wenn man die Zeit hat, die Karte vor dem Start gründlich zu studieren (Wegenetz, Höhenprofil) sollte man das machen und in der Karte durch Verbindungslinien markieren – das macht das Ablaufen der Sender einfacher.

Seite 7:

Was macht man während der 4-Minuten-Sendepause des gerade gesuchten Fuchses

- wenn man noch weit weg ist

Man läuft möglichst weit in die Richtung zum vermuteten Fuchsstandort, möglichst auf Wegen!

- wenn man ihn in der Nähe vermutet?

Man läuft zum vermuteten Fuchsstandort und nutzt die verbleibende Zeit, um in der Umgebung nach dem Postenschirm zu suchen.

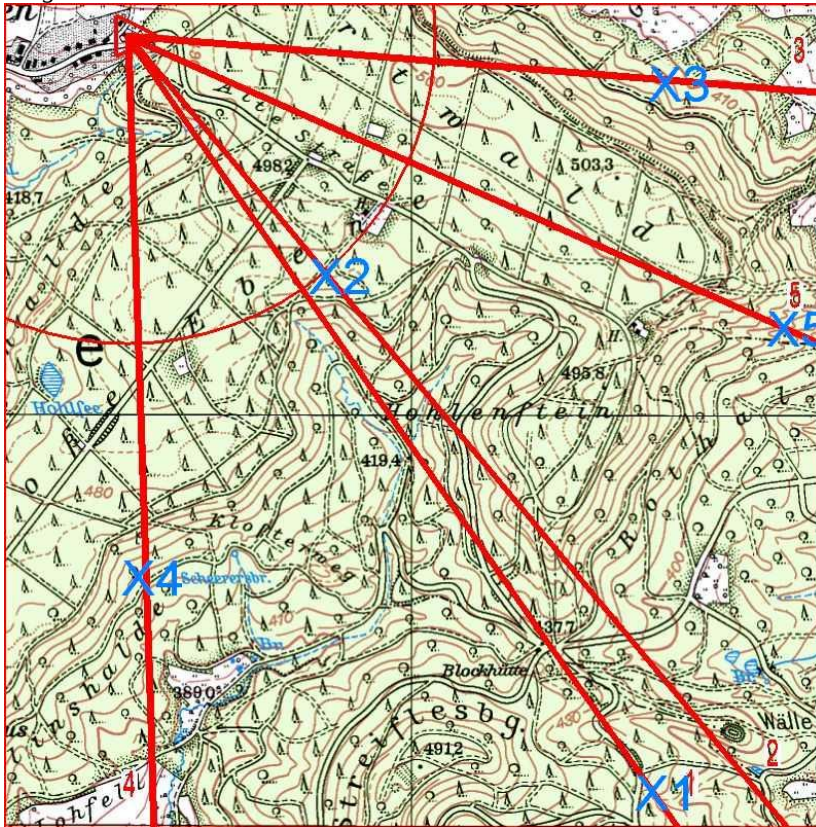
In welcher Reihenfolge solltest Du die Füchse anlaufen?

Normale Anordnung: 1-3-5-4-2 oder umgekehrt (2-4-5-3-1)

Würfel-5: 1-3-4-2-5 oder 1-4-3-2-5 oder 1-4-2-3-5 oder jeweils umgekehrt

Seite 8:

Trage die vermuteten Standorte ein!



Lege die Laufreihenfolge (vorläufig) fest!

Es macht Sinn, mit F3 anzufangen, da von dort gute Kreuzpeilungen auf die restlichen F zu erwarten sind. Die gesamte Suchreihenfolge könnte dann 3-5-1-4-2 sein – wenn sich die Vorpeilungen bestätigen. Alternativ könnte man auch mit 2-4 oder 4-2 oder 2-3 anfangen, nichts davon ist ganz falsch!

Gibt es passende Wege?

Ja, dieser Wald bietet ein reiches Wegenetz, auch wenn man einige Kurven auslaufen muss.

Welche Fehlerquellen gibt es bei der Vorpeilung?

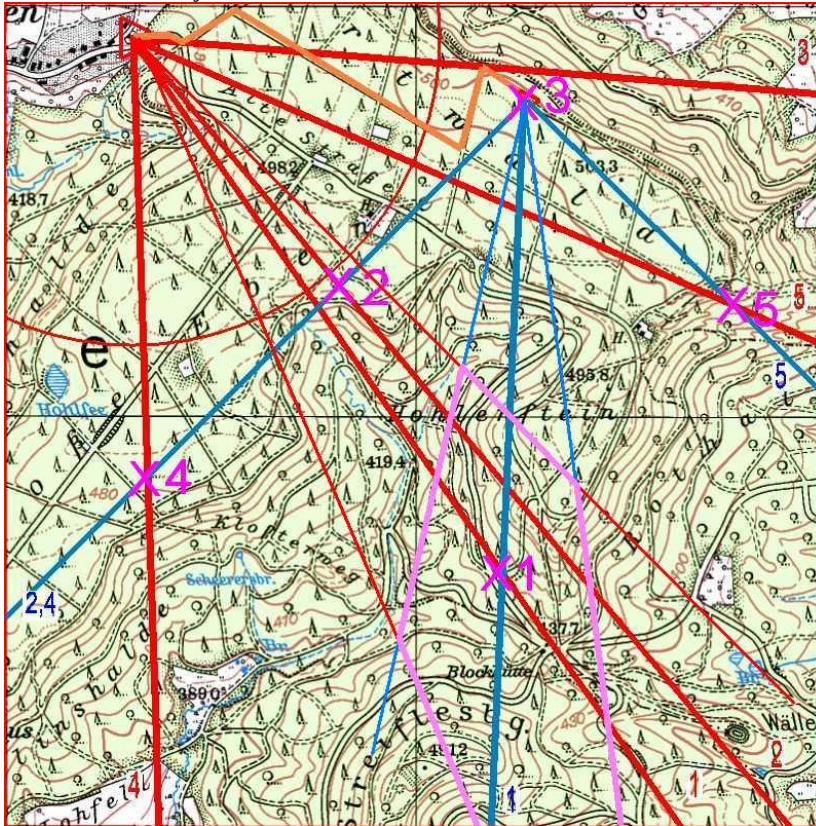
Richtung: Peilungenauigkeit (insbesondere bei schwachen Signalen), Kompass-Missweisung (Seite 5), Fehler beim Übertragen in die Karte. Der Gesamtfehler liegt zwischen Null (Glück gehabt!) und 10 Grad bei sorgfältiger Arbeit, oder auch 20 Grad wenn es schnell gehen muß.

Entfernung: Die Lautstärke eines Senders hängt außer von der Entfernung auch ab von der Sender-Ausgangsleistung, -Antenne und -Erde und der Bodenbeschaffenheit (insb. Feuchtigkeit) am

Senderstandort und auf der Strecke Sender-Empfänger. Daher ist nur eine ganz grobe Abschätzung der Entfernung möglich. Ein lauter Sender kann durchaus weiter entfernt sein als ein leiserer.

Seite 9:

Wo vermutest Du jetzt die Sender?



Wie läufst Du weiter?

Alle Sender liegen offenbar näher am Start als bisher vermutet. Die geplante Reihenfolge 3-5-1-4-2 passt aber immer noch.

Welche Fehlerquellen gibt es bei der Kreuzpeilung?

Nur den Peilrichtungs-Fehler, siehe oben. Die sehr unsichere Entfernungsschätzung entfällt. Trotzdem: in der Karte oben sind für Fuchs1 außer den Peilstrahlen noch die $+10^\circ$ und -10° Strahlen eingezeichnet. Bei guten Peilbedingungen können wir hoffen, dass der Fuchs in diesem $\pm 10^\circ$ -Bereich liegt. Aus der Kreuzung der beiden Strahlenfächer ergibt sich das pink umrahmte Gebiet, in dem wir den Fuchs finden sollten. Mehr erfahren wir erst, wenn wir näher an den Fuchs herankommen.

Seite 10:

Wann solltest Du die Wege verlassen und ‚querfeldein‘ laufen?

Grundsätzlich möglichst wenig, weil man querfeldein langsamer wird, die Verletzungsgefahr steigt, die Orientierung schwieriger ist, und weniger Zeit und Konzentration fürs Peilen bleibt.

Ausnahmen: Auf den letzten max. 200m zum Sender ist es einfacher stur Peilrichtung zu laufen.

Oder wenn auf den Wegen zu bleiben ein großer Umweg gegenüber der Luftlinie ist (min. doppelte Entfernung) und das Gelände gut passierbar aussieht, z.B. offener Buchenwald.

Du kommst kurz vor Sendebeginn des gerade gesuchten Fuchs an eine große Kreuzung. Dort warten schon die Profis Max und Moritz. Bei Sendebeginn peilt Max kurz und läuft dann nach Norden los. Moritz peilt etwas länger und läuft dann nach Süden. Was machst Du?

Ich peile selber und entscheide selber. Weil es so mehr Spaß macht, und weil ich nicht weiß, welche Füchse Max und Moritz anlaufen wollen. Z.B. könnte Moritz sich entschieden haben, erst einen anderen Sender im Süden zu suchen, weil er an dem von mir gesuchten Fuchs auf dem Rückweg zum Start eh noch vorbeikommen wird.